

(様式 13)

氏 名 (本籍) 湯川 未郷 (福岡県)

学 位 の 種 類 博士 (歯学)

学 位 記 番 号 甲 第 389 号

学 位 授 与 日 2021 年 3 月 15 日

学位授与の要件 博士の学位論文提出者 (学位規程第 11 条第 1 項該当者)

学 位 論 文 題 目

歯の移動に伴う疼痛と三叉神経節活性に対する TRPV1 および TRPA1 拮抗薬の歯肉塗布の効果
基礎研究

論 文 審 査 委 員 (主査) 須田 直人 教授

(副査) 安達 一典 教授

(副査) 村本 和世 教授

(副査) 星野 倫範 教授

論文内容の要旨

矯正治療では歯の移動に伴い疼痛を生じる。負荷された矯正力は他の末梢性疼痛と同様に、三叉神経節を興奮させ V_1 , V_2 領域のサテライトグリア細胞に glial fibrillary acidic protein (GFAP) の発現を誘導させる。これまで、疼痛を定量評価可能な動物モデルを用いて、矯正力負荷に伴う疼痛の緩和方法を検討してきた。本モデルでの Transient Receptor Potential Vanilloid 1 (TRPV1) 拮抗薬の腹腔内投与や歯周組織へのレーザー照射は、矯正力負荷で生じる開口反射と三叉神経節の興奮を有意に抑制した。近年、TRPV1 と Transient Receptor Potential Ankyrin 1 (TRPA1) は共役関係にあり、炎症の惹起・維持に重要と報告された。これらの受容体は中枢と末梢に広く存在しているが、TRPV1 拮抗薬の全身投与は発熱などの副作用を生じ、臨床応用は困難と考えられている。そこで、末梢での効果を調べるために、矯正力負荷に伴う疼痛と三叉神経節活性に対する TRPV1 と TRPA1 拮抗薬の歯肉塗布の効果を検討した。その結果、いずれの拮抗薬も矯正装置装着後 1 日後に塗布することで、単独で用量依存的に鎮痛効果を発現した。しかし、その効果は先行研究の TRPV1 拮抗薬全身投与やレーザー照射と比較して有意に低く、三叉神経節の GFAP 発現も抑制されなかった。しかしながら、両者を併用することで鎮痛効果は有意に増強され、TRPV1 拮抗薬の全身投与やレーザー照射と同等の効果を得ることが出来た。また、その際に、歯肉溝温度と直腸温に変化はみられず、矯正臨床における疼痛制御への有効性が示された。

論文審査および試験結果の要旨

本論文は、開口反射により疼痛を定量評価可能な動物モデルを用いて、矯正力負荷に伴う疼痛と三叉神経節活性に対する TRPV1 と TRPA1 拮抗薬の歯肉塗布の効果を検討した研究である。いずれの拮抗薬においても、疼痛抑制効果が認められ、矯正臨床における疼痛制御への有効性が示された。本学大学院歯学研究科 湯川 未郷に対する最終試験は、2020 年 12 月 25 日、主査 須田 直人 教授、副査 安達 一典 教授、村本 和世 教授、星野 倫範 教授により、主論文の内容に関する種々の事項について口頭試験を実施し、合格と判定した。また、湯川 未郷の語学試験は大学院入学時の語学筆記試験の結果をもって合格とした。よって申請者 湯川 未郷は博士 (歯学) の学位を授与されるに値するものと判定した。

よって、申請者：湯川 未郷は、博士 (歯学) の学位を授与されるに値するものと判断した。